

益阳市团洲污水处理厂  
扩建及提标改造工程竣工环境保护  
验收监测报告

建设单位：益阳首创水务有限责任公司  
编制单位：益阳首创水务有限责任公司

2020年3月

建设单位：益阳首创水务有限责任公司

法人代表：李春华

编制单位：益阳首创水务有限责任公司

项目负责人：余向京

编写人：彭育华

建设单位/编制单位：益阳首创水务有限责任公司

电话：19976952333

传真：--

邮编：413002

地址：益阳市十洲路和龙洲路交界处团洲村

## 目 录

一、项目概况.....	1
二、验收监测依据.....	3
三、项目建设情况.....	5
四、环境保护措施.....	23
五、环评报告表主要结论与建议及审批部门审批意见.....	28
六、验收执行标准.....	29
七、验收监测工作内容.....	31
八、监测分析方法及质量保证.....	32
九、验收监测结果.....	35
十、验收监测结论.....	39

## 建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程				
建设单位名称	益阳首创水务有限责任公司				
项目所在地	十洲路和龙洲路交界处团洲村				
建设项目性质	新建□ 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改□				
行业类别	D 4620 污水处理及其再生利用				
设计生产能力	污水处理厂总规模为 16 万 m <sup>3</sup> /d, 一期规模为 10 万 m <sup>3</sup> /d, 二期再增加 6 万 m <sup>3</sup> /d				
实际生产能力	建成总规模为 16 万 m <sup>3</sup> /d, 截止目前污水处理厂处理量为 13 万 m <sup>3</sup> /d				
验收范围	本次验收仅对二期提标改造工程以及其配套的污染防治设施				
劳动定员和生产班次	污水处理厂劳动定员为 32 人				
环评时间	2017 年 2 月	环评报告编制单位	湖南景玺环保科技有限公司		
环评批复时间	2017 年 4 月 11 日	环评报告 审批单位及环评批 复文号	益阳市环境保护局, 益环审 (书) [2017]8 号		
投入试生产时间	2019 年 12 月	现场监测时间	2020 年 3 月 日~2020 年 3 月 1 日		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
实际总投资	26717.94	实际环保投资	950	比例	3.6%

## 一、项目概况

团洲污水处理厂由益阳市人民政府于 1997 年开始前期准备工作，2001 年 7 月动工建设，2004 年底正式投产运营。2006 年 3 月，通过了湖南省环保厅组织的工程环保验收。2008 年 10 月由益阳首创公司运营，实际出水水质按照国家一级 B 排放标准要求排放。团洲污水处理厂位于十洲路和龙洲路交界处团洲村，厂区总征地面积约 111.3 亩。采用氧化沟工艺，处理后的尾水排入兰溪河哑河，原设计出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准。

益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程位于十洲路和龙洲路交界处团洲村，一期工程总征地面积 111.3 亩，充分利用现状厂区预留空地，不新征用地。益阳市团洲污水处理厂设计总规模为  $16.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ （2020 年），一期已建规模为  $10.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，本期扩建规模为  $6.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。经过工艺方案的综合比较，团洲污水处理厂采用“预处理+二级生化工艺（缺氧池、厌氧池、好氧池）+MBR 池+紫外线消毒+全过程除臭”处理工艺，经处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。服务范围为会龙山片区、桃花仑片区、梓山湖片区、龙岭片区西部、东港片区、高新区寨子仑片区。项目总投资 26717.94 万元，其中环保投资 950 万元。

2001 年 11 月 14 日，湖南省环境保护局以湘环评[2001]137 号文对《益阳市团洲污水处理厂工程环境影响报告书》做出批复，2006 年 3 月，一期工程通过了环保验收。

2017 年 2 月，由湖南景玺环保科技有限公司完成了《益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书》的编制；2017 年 4 月 11 日，益阳市环境保护局以益环审（书）[2017]8 号文对该项目环境影响报告书予以批复，同意项目建设。目前，项目已完成排污许可证申报工作，排污许可证编号为 9143090068030535XR001R。该项目于 2019 年 12 月 28 日投入试运行，现项目的环保设施已按设计及环评批复要求建设并投入试运行，具备环保验收监测条件。

根据国务院第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版），我公司于 2020 年 3 月 1 日开展本项目的竣工环境保护验收工作，对照项目环境影响报告书及批复内容，对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查，根据自查结果编制了验收监测方案，并委托湖南中润恒信环保有限公司于 2020 年 3 月 12 日至 3 月 13

日进行了现场监测，我公司验收小组针对厂区项目环评报告及批复落实情况，环保设施的建设及运行情况，污染物排放浓度和排放总量达标情况等，收集有关技术资料，并结合湖南中润恒信环保有限公司出具的检测报告，对照有关国家标准编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

## 二、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年修订版，2018.1.1 施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015.4.24 修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声防治法》1996 年 10.29 修订，1997.3.1 施行。
- (6) 《危险化学品安全管理条例》2011 年修订，2011.12.1 施行；
- (7) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）2017 年 11 月 20 日；
- (8) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》2000 年 2 月 22 日，环发[2000]38 号；
- (9) 《国务院关于修改（建设项目环境保护管理条例）的决定》国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日发布，2017 年 10 月 1 日起实施；
- (10) 《建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环发【2009】150 号）；
- (11) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办【2015】113 号）；办公厅函，公告 2018 年第 9 号）

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (4) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
- (5) 无组织废气采样依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书》 湖南景玺环保科技有限公司, 2017 年 2 月;

(2) 《益阳市环境保护局关于“益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书”的批复》 益阳市环境保护局 益环审(书)[2017]8 号文, 2017 年 4 月 11 日。

## 2.4 其他相关文件

- (1) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- (2) 《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009);
- (3) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- (5) 建设单位提供的其他相关资料。

### 三、项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### (1) 地理位置

团洲污水处理厂位于益阳市赫山区团洲村。

##### (2) 平面布置

原则：本扩建工程与现状工程紧密结合，充分利用现状厂区预留空地；办公区与生产区的布置顺应夏季主导风向；进水、出水构筑物布置顺畅；布置紧凑、节约用地，满足绿化用地；人流、物流运输便捷，主次道路分工明确，满足消防要求；工艺流程顺畅，功能分区明确，平面布局合理，满足国家规范及标准。

将生产区和生活区尽量分开布置，厂区道路宽4.0m、6.0m，均成环状布置，消防通道最小转弯半径9m，满足消防等要求。建构筑物均采用沿主干道建设，部分于四周设环形通道。道路采用混凝土路面，道路上空净高不小于5米，满足防火规范的要求。

在总平面布置中，充分考虑到一期、二期工程及提标改造工程布置的协调性、合理性及实施本期工程的独立性、完整性。本工程除部分构筑物新增设备外，需要新建粗格栅、提升泵房、细格栅、缺氧池、MBR综合池（二沉池）、MBR设备间、贮泥池等。同时，维持综合楼、传达室、机修仓库等辅助性用房不变。厂区总平面布置图详见附图1，污水处理厂环境风险受体分布图见附图2。

#### 3.2 建设内容

本工程预处理部分主要包括粗格栅、进水提升泵房、细格栅和沉砂池。现状预处理构筑物规模为  $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，本次扩建至  $16 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，经校核，除沉砂池可以满足  $16 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$  规模外，其余部分均需扩建  $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，拟在现状预处理构筑物西侧新建一座（粗格栅、进水泵房、细格栅）。根据现场建设情况，项目主要建设内容及变化情况见表 3-1，项目一期主要工艺设备见表 3-2，提标改造新增设备见表 3-3。

表 3-1 项目主要建设一览表

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
1	粗格栅 (新建)	构筑物	钢筋混凝土结构	原方案设计利用一期 预处理理，另新建
		数量	一座，二条栅渠	

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
2	进水泵房(新建)	栅渠宽	1.0m	6.0×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d 粗格栅、进水泵房、细格栅，由于赫山区进行了雨污分流改造工作，现分流制污水管接入厂区的标高低于现状预处理约 4m，需重新建设粗格栅和进水泵房，以满足管道接入要求。实际施工中拆除现状预处理，新建 16.0×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d 预处理
		除污机型号	回转式粗格栅除污机，2 台	
		安装角度	75°	
		栅条间隙	20mm	
3	细格栅(新建)	构筑物	钢筋混凝土结构	根据设计时的进水水质原计划对一期曝气沉砂池进行参数校核，由于近两年进水 SS 经常严重超标，对后续处理造成较大影响，故新建曝气沉砂池。
		数量	一座	
		进水提升泵	Q=1100m <sup>3</sup> /h, H=7.1m, N=37kW, 4 台, 3 用 1 备	
		栅渠宽	1.6m	
		除污机型号	回转耙式细格栅除污机，2 台	
		安装角度	75°	
4	曝气沉砂池(参数校核)	栅条间隙	5mm	根据设计时的进水水质原计划对一期曝气沉砂池进行参数校核，由于近两年进水 SS 经常严重超标，对后续处理造成较大影响，故新建曝气沉砂池。
		数量	1 座 2 池	
		单格尺寸	L×B×H=32.0×5.65×5.0m	
		有效容积/格	460m <sup>3</sup>	
		停留时间	6.4min (最高时)	
		水平流速	0.06m/s	
		吸砂泵	Q=10L/s, H=7m, N=2.2kW, 2 台 (现状)	
		砂水分离器	处理能力 10~20L/s, N=0.55kW, 1 台 (现状)	
5	生化处理系统(改扩建)	说明	生化处理系统主要包括缺氧池、厌氧池和好氧池，而一期生化部分仅有厌氧池和好氧池，本次需新建缺氧池。根据本次设计出水水质标准，厌氧池能够满足要求，不做改动。由于采用 MBR 工艺，氧化沟污泥浓度由 4000mg/L 提高至 8000mg/L，同时在后段二沉池改造中也增加了一部分好氧池容，经核算总好氧池能够满足要求，无需再新建好氧池。	
		厌氧池(维持不变)	停留时间	0.97h
			配套设备	维持不变，取消现状来自污泥泵房的污泥回流管
				与环评相符

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
缺氧池 (新建)	缺氧池 (新建)	数量	1 座, 分为 2 格	设计池容从 18480m <sup>3</sup> 调整到 26357m <sup>3</sup>
		单座尺寸	L×B×H=96.0×35.0×5.50m	
		停留时间	2.5h	
		搅拌器	叶轮直径 480mm, 功率 7.5kW, 16 台	
		硝化液回流比	400%	
		硝化液回流泵	Q=6700m <sup>3</sup> /h, H=1.0m, 功率 45kW, 7 台, 5 用 2 备	
		超细格栅	内进流式旋转细格栅, 6 台, 单台网板名义宽度 2.0m, 渠道深度 3.0m, 渠道宽度 1.6m, 栅前水深 2.22m, 网孔尺寸 1mm, 过水能力 1456m <sup>3</sup> /h, 安装角度 90 度, 功率 1.1kW	
		螺旋输送机	1 套, D=320mm, L=5.0m, N=0.75kW	
		螺旋压榨机	1 套, D=300mm, 出渣高度 1.4m, N=1.5kW	
		数量	2 座	
氧化沟 (维持不变)	氧化沟 (维持不变)	停留时间	4.29h	与环评相符
		污泥浓度	8000mg/L	
		污泥负荷	0.075kgBOD5/(kgMLSS • d)	
		曝气方式	表面曝气	
		曝气装置	表面曝气器	
		数量	6 台 (2 台恒速, 4 台变速), 现有设备	
		功率	N=132kW/台	
		充氧能力	38016 kgO <sub>2</sub> /d	
		需氧量	31095kgO <sub>2</sub> /d	
		推流器	N=3.5kw (10 台), 现有设备	

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
		备注	现状氧化沟曝气设备能够满足充氧要求, 无需新增设备, 但停留时间 4.29h 尚不能满足处理要求, 需要新增好氧池, 本次改造利用现状二沉池, 将其改造为 MBR 反应池和好氧池	
6	MBR 综合池 (二沉池改造)	说明	现状二沉池为 4 座内径 44m 的中进周出圆形二沉池, 本次将其中一部分改造为 MBR 反应池, 另一部分作为好氧池。此外, 在二沉池周围新建 2 座产水池 (反洗水池)、2 座检修池、1 座中和池、2 座 MBR 泵房间。	MBR 池膜面积从 403200m <sup>2</sup> 增加至 443520m <sup>2</sup> , 即膜组件数量及配套系统有所增加。
		MBR 反应池	数量	4 座, 每座包含 6 列 MBR 反应池
			单列尺寸	L×B×H=13.0×5.7×5.0m
			有效水深	4.0m
			每列膜池最大安装膜堆数量	12 个
			每列膜池实际安装膜堆数量	10 个
			每个膜堆膜组件数量	56 片
			系统实际安装膜片总数	13440 片
			单个膜元件面积	30m <sup>2</sup>
			系统实际总使用膜面积	403200m <sup>2</sup>
			膜架安装方式	悬挂式安装
			运行方式	间歇式运行, 产水 8.5min, 停 1.5min
			每日累积净产水时间	20.40h
			平均运行通量	16.53L/(m <sup>2</sup> • h)
			实际瞬时产水通量	19.45L/(m <sup>2</sup> • h)
			总变化系数	1.1
			最大时运行通量	21.40L/(m <sup>2</sup> • h)
			单列膜池反洗时产水通量	20.30L/(m <sup>2</sup> • h)
			单列膜池反洗水量	490.2m <sup>3</sup> /h

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
		气擦洗方式	穿孔曝气	
		设计气洗气量	0.10m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> • h)	
		膜系统总气洗风量	672m <sup>3</sup> /min	
		混合液回流比（回流至氧化沟）	300%	
	产水池 (反洗水池)	数量	2 座	
		单座尺寸	L×B×H=12.0×5.0×4.0m	
	检修池	数量	2 座	
		单座尺寸	L×B×H=5.0×2.7×4.0m	
	中和池	数量	1 座	
		单座尺寸	L×B×H=11.0×11.0×4.0m	
	MBR 泵房间	单座尺寸	L×B×H=87.0×5.0×4.0m	
		产水泵	346m <sup>3</sup> /h, 8m, 15kW, 25 台, 24 用 1 冷备, 全变频	
		反洗泵	480m <sup>3</sup> /h, 14m, 30kW, 4 台, 2 用 2 备, 全变频	
		混合液回流泵	3000m <sup>3</sup> /h, 2m, 45kW, 12 台, 8 用 4 备, 全变频	
		真空泵	2.75m <sup>3</sup> /min, 4kW, 4 台, 2 用 2 备	
		膜池放空泵	65m <sup>3</sup> /h, 15m, 5.5kW, 4 台, 2 用 2 备	
	好氧池	数量	4 座	
		总有效容积	11160m <sup>3</sup>	
		水力停留时间	1.67h	
		污泥浓度	8000mg/L	
		污泥负荷	0.075kgBOD <sub>5</sub> /(kgMLSS • d)	
		曝气方式	底部曝气	
		曝气装置	穿孔曝气管	
		所需空气量	131m <sup>3</sup> /min	
		总剩余干污泥量	24243kg/d (生化系统总剩余干污泥)	

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
7	配水井(改造)	说明	通过进出水管改造,使现状配水井仍然承担配水任务:维持氧化沟至配水井进水管、配水井向4座二沉池配水管不变;维持4座二沉池至配水井排泥管不变,MBR系统仍采用此管道排泥,并排至现状污泥泵房;取消4座二沉池至配水井出水管,将新建的MBR产水池管道直接相连并接至紫外消毒池	
8	污泥泵房(改造)	说明	现状污泥泵房包括活性污泥回流和剩余污泥排放两部分功能,本次取消活性污泥回流系统,保留剩余污泥系统,经核算现状剩余污泥泵能够满足要求。后续采用全过程除臭,需在污泥泵房增加回流泵	
9	贮泥池(扩建)	数量	1座	与环评相符
		有效容积	790m <sup>3</sup>	
		平面尺寸	L×B=20.0×9.0m	
		有效水深	4.5m	
		潜水搅拌机	功率 7.5kW, 2 台	
		备注	贮泥池用于储存剩余污泥,并将剩余污泥输送至脱水机房进行脱水。现状贮泥池有两座,总设计规模10.0×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d。本次新建一座贮泥池。	
10	污泥脱水间(扩建)	脱水机	带式浓缩脱水机,4台(3台为现状),3用1备,单台处理量40~80m <sup>3</sup> /h,功率2.2kW,工作时间10h	与环评相符
		进泥量	24243kg/d(干污泥),1212m <sup>3</sup> /d(按含水率98%计)	
		投加药剂	PAM,投加量5g/kg干污泥	
		投药机	1台(现状),投加量7.7~9.6kg/h,功率4.0kW。	
		螺杆泵	4台(3台为现状),单台流量40~80m <sup>3</sup> /h,压力0.2Mpa,功率15kW。	
		空压机	2台(现状),单台风量4.4L/s,风压0.7Mpa,N=2.2kw	
		水平螺旋输送机	1台(现状更换),输送长度18.9m,N=4.0kw	
		倾斜螺旋输送机	1台(现状),输送长度6.4m,倾角25°,N=3.0kw	

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
11	加药间(新建)	平面尺寸	25.5×9.0m	与环评相符
		投加药剂	聚合氯化铝 (PAC)	
		药剂配置方式	固体溶解方式	
		投加量	PAC: 15mg/L	
		药剂储存量	15 天	
		PAC 投加泵	隔膜式计量泵, 5 台, 4 用 1 备, 单台流量 600L/h, 压力 0.3Mpa, 功率 1.5kW	
12	MBR 设备间 (新建)	尺寸	L×B×H=77.8×9.0×4.0m	与环评相符
		膜擦洗风机	磁悬浮鼓风机, 7 台, 5 大 2 小, 1 大 2 小互为备用, 全变频。大风机单台风量 162m <sup>3</sup> /min, 风压 4mH <sub>2</sub> O, 功率 160kW, 小风机单台风量 80m <sup>3</sup> /min, 风压 4mH <sub>2</sub> O, 功率 75kW	
		空压机	2 台, 1 用 1 备, 单台风量 1.2m <sup>3</sup> /min, 风压 0.8MPa, 功率 7.5kW	
		冷干机	1 台, 风量 1.5 m <sup>3</sup> /min, 功率 5.5kW	
		空气过滤器	1 套, 三级 3/1/0.1μm, 组合件	
		储气罐	1 个, 1m <sup>3</sup> , 0.8MPa	
		EFM 次氯酸钠加药泵	计量泵, 1500L/h, 3bar, 0.75kW, 2 台	
		CIP 次氯酸钠加药泵	加药泵, 6m <sup>3</sup> /h, 11m, 0.55kW, 1 台	
		次氯酸钠储罐	10m <sup>3</sup> , 玻璃钢储罐, 1 个	
		EFM 柠檬酸加药泵	计量泵, 1500L/h, 3bar, 0.75kW, 2 台	
		CIP 柠檬酸加药泵	加药泵, 6m <sup>3</sup> /h, 11m, 0.55kW, 1 台	
		化料器	200kg/次, 7.5kW, 1 套	
		柠檬酸储罐	10m <sup>3</sup> , 玻璃钢储罐, 1 个	

序号	构筑物名称	环评设计		实际建设
		CIP 氢氧化钠加药泵	加药泵, 6m <sup>3</sup> /h, 11m, 0.55kW, 1 台	
		氢氧化钠储罐	10m <sup>3</sup> , 钢衬胶, 1 个	
13	紫外消毒池(改扩建)	渠道数量	4 条照射渠(其中 2 条为现状), 1 条超越渠(现状)	
		渠道宽度	照射渠宽 1.10m, 超越渠宽 1.50m	
		紫外灯管	每条照射渠 80 根, 共 320 根灯管, 总功率 80kW, 配套控制中心、水位控制器等	
		备注	原有紫外消毒池设计规模 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ , 出水标准为一级 B, 根据本次扩建及提标改造要求, 需要对现状紫外消毒池进行改扩建, 拟在西侧增加 2 条照射渠, 同时保留原有渠道不变, 原有设备需要更换。本次新增 1 根 D1220×12 钢管, 与原管线平行敷设, 在新增管线上设置 D530×10 旁通管, 旁通管上设置观察渠道, $B \times H = 1.0 \times 1.0 \text{m}$ , 长 5.0m, 内贴白色瓷砖, 上覆有机玻璃盖板	与环评相符
14	除臭设备(新建)	微生物培养箱	Ø1200×2000mm, 64 套	
		单套培养箱供气量	3-7m <sup>3</sup> /h, 供气接自厂区曝气管	与环评相符
		污泥回流比	进水量的 2-6%	
		污泥回流泵	$Q=400 \text{m}^3/\text{h}$ , $H=10 \text{m}$ , $N=30 \text{kW}$ , 2 台, 1 用 1 备, 安装于污泥泵房, 将污泥回流至预处理	
		备注	本次新建除臭系统, 采用全过程除臭, 除臭装置置于缺氧池中。包括微生物培养系统和除臭污泥投加系统(将含有组合生物填料的培养箱安装于污水处理厂缺氧池内, 活性污泥混合液经过培养箱, 其中的生物填料对除臭微生物的生长、增殖产生诱导和促进作用, 增殖强化除臭微生物, 将二沉池排出的活性污泥回流于污水厂进水端, 除臭微生物与水中的恶臭物质发生吸附、凝聚和生物转化降解等作用, 使得污水厂各构筑物恶臭物质在水中得到去除, 实现污水厂恶臭的全过程控制)	

序号	构筑物名称	环评设计	实际建设
15	配电间(改扩建)	现状配电间为单层砖混结构, 占地面积 279m <sup>2</sup> , 本次根据新增设备容量对配电间设备进行改扩建。此处配电间扩建主要用于预处理和新建缺氧池用电设备的供配电。新建 1 座配电间, 与 MBR 操作间合建	与环评相符
16	综合楼(维持不变)	现状综合楼共 2 层, 含办公室、化验室、会议室、资料室、中控室等, 总建筑面积 2500m <sup>2</sup>	与环评相符
17	食堂	现状机修仓库与食堂合建在一起, 距厂前区较远, 根据建设单位要求, 新建 1 座食堂, 设于综合楼北边。食堂采用单层砖混结构, 占地面积 135m <sup>2</sup>	与环评相符
18	传达、大门(不变)	维持现状传达、大门不变, 占地面积 50m <sup>2</sup>	与环评相符
19	污水收集管网工程	本项目属于改扩建, 一期工程已包括管网工程建设, 因此本次环评不包括污水收集管网工程, 主要利用一期工程已有污水管网, 对于管网工程目前存在的问题, 要求相关职能部门修建道路、基础设施建设与维修时配套解决	与环评相符

表 3-2 一期主要设备一览表

序号	名称	规格	功率 (KW)	数量	单位	备注
一	粗格栅、进水泵房、细格栅、沉砂池					
1	回转式粗格栅机	GSHZ-1300 型, 安装角 75°, 栅条间隙 40mm, N=1.1kW	1.1	2	台	
2	潜水排污泵	WQ1600-11-90(Q=1600m³/h, H=11m, N=90kW)	90	2	台	1用1备
3	潜水排污泵	WQ800-11-90(Q=800m³/h, H=11m, N=45kW)	45	1	台	
4	回转式细格栅机	GSHP-1600 型, 安装角 75°, 栅条间隙 10mm, N=1.1kW	1.1	2	台	
5	无轴螺旋输送机	WLSS-300, N=1.1kw, L=5.6m	1.1	1	台	
6	沉砂池除砂机	XLCB-1000, 流量 1000m³/h, N=1.1kW	1.1	2	台	
7	鼓风机	GRB-40, 风量 1.88m³/min, 风压 60 Kpa, N=3.0kW	3	2	台	1用1备
8	砂水分离器	LSSF-320, Q=12L/S, N=1.1kW	1.1	1	台	
二	氧化沟					
1	倒伞形表面曝气机	DS300C, Φ3000mm, N=45kW	45	4	台	
2	倒伞形表面曝气机	DS300B, Φ3000mm, N=75kW	75	2	台	
3	低速潜水推流器	AFG37.180.46, N=3.7kW	3.7	12	台	
4	高速潜水搅拌机	AMG30.47.328, N=3kW	3	6	台	
5	回流泵	SRP50.30.684.25, N=5kW	5	2	台	1用1备
三	二沉池					
1	中心传动单管吸泥机	ZXJ-36, 逆时针 N=0.37kW	0.37	2	套	
四	污泥泵房					
1	回流污泥泵	QW1500-4.5-37	37	2	台	1用1备
2	回流污泥泵	QW600-4.5-18.5	18.5	1	台	
3	剩余污泥泵	QW100-8-4	4	2	台	1用1备
五	贮泥池					
1	潜水搅拌机	AMG40.52.326, N=4kW	4	2	台	
六	脱水机房					
1	带式浓缩压榨一体机	NDY2000-N, Q=40-50m³/h, N=3.7kW	3.7	2	台	1用1备
2	单螺杆泵(污泥)	EH2650, Q=43.5m³/h, P=0.2Mpa, N=11kW	11	2	台	1用1备
3	移动式空压机	W-0.36/7, N=3kW	3	2	台	1用1备
4	加药泵	Q=1.0-2.0m³/h, P=0.4Mpa, N=1.1kW	1.1	2	台	1用1备
5	搅拌机	N=0.75kW	0.75	2	台	1用1备
6	水平螺旋输送压榨机	WLSS-320, L=10.6m, N=3.0kW	3	1	套	

序号	名称	规格	功率 (KW)	数量	单位	备注
7	倾斜螺旋输送压榨机	WLSS-320, L=5.0m, N=2.2kW, $\alpha=30^0$	2.2	1	套	
8	冲洗水泵 (配水井)	Q=21.7m <sup>3</sup> /h, H=60m, N=11kW	11	2	台	
七	紫外线消毒池					
1	紫外灯管	UTX-WWM-P-60000, N=35kW	35	1	套	

表 3-3 主要新增设备一览表

序号	名称	规格	功率 (KW)	数量	单位	备注
一	预处理 (粗格栅、进水泵房、细格栅) (新建)					
1	回转式粗格栅机	栅条间隙 20mm, 安装角度 75°	1.5	2	台	
2	潜污泵	Q=1100m <sup>3</sup> /h, H=7.1m	37	4	台	3 用 1 备
3	齿耙回转式细格栅机	栅条间隙 5mm, 安装角度 75°	3.0	2	台	
二	缺氧池 (新建)					
1	搅拌器	叶轮直径 480mm	7.5	16	台	
2	硝化液回流泵	Q=6700m <sup>3</sup> /h, H=1.0m	45	7	台	变频, 5 用 2 备
3	超细格栅	网孔尺寸 1mm, 安装角度 90°	1.1	6	台	
4	螺旋输送机	D=320mm, L=5.0m	0.75	1	套	
5	螺旋压榨机	D=300mm, 出渣高度 1.4m	1.5	1	套	
三	MBR 综合池 (二沉池改造)					
1	产水泵	Q=346m <sup>3</sup> /h, H=8m	15	25	台	变频, 24 用 1 备
2	反洗泵	Q=480m <sup>3</sup> /h, H=14m	30	4	台	变频, 2 用 2 备
3	混合液回流泵	Q=3000m <sup>3</sup> /h, H=2m	45	12	台	变频, 8 用 4 备
4	真空泵	2.75m <sup>3</sup> /min	4	4	台	2 用 2 备
5	膜池放空泵	Q=65m <sup>3</sup> /h, H=15m	5.5	4	台	2 用 2 备
四	污泥泵房 (改造)					
1	除臭污泥回流泵	Q=400m <sup>3</sup> /h, H=10m	30	2	台	1 用 1 备
五	贮泥池 (新建)					
1	潜水搅拌机	叶轮直径 1000mm	7.5	2	台	
六	污泥脱水间 (扩建)					
1	带式脱水机	处理量 40~80m <sup>3</sup> /h	2.1	1	台	
2	螺杆泵	Q=40~80m <sup>3</sup> /h, H=0.2Mpa	15	1	台	

序号	名称	规格	功率 (KW)	数量	单位	备注
3	水平螺旋输送机	WLSS-320, L=18.9m	4.0	1	台	
七	加药间 (新建)					
1	隔膜计量泵	Q=600L/h, 压力 0.3Mpa	1.5	5	台	4用1备
八	MBR 设备间 (新建)					
1	膜擦洗风机	风量 162m <sup>3</sup> /min, 风压 4.0mH <sub>2</sub> O	160	5	台	变频, 1大用2小互为备
2	膜擦洗风机	风量 80m <sup>3</sup> /min, 风压 4.0mH <sub>2</sub> O	75	2	台	
3	空压机	风量 1.2m <sup>3</sup> /min, 风压 0.8MPa	7.5	2	台	
4	冷干机	风量 1.5 m <sup>3</sup> /min	5.5	1	台	
5	EFM 次氯酸钠加药泵	1500L/h, 3bar	0.75	2	台	
6	CIP 次氯酸钠加药泵	6m <sup>3</sup> /h, 11m	0.55	1	台	
7	EFM 柠檬酸加药泵	1500L/h, 3bar	0.75	2	台	
8	CIP 柠檬酸加药泵	6m <sup>3</sup> /h, 11m	0.55	1	台	
9	CIP 氢氧化钠加药泵	6m <sup>3</sup> /h, 11m	0.55	1	台	
九	紫外消毒池 (改扩建)					
1	紫外灯管	单套 80 根紫外灯管	20	4	套	

### 3.3 主要原辅材料

主要原辅材料见表3-4。

表 3-4 原辅材料一览表

序号	名称	消耗量	单位	备注
1	PAM	300	吨/年	外购, 存于加药间, 防风、防雨、地面防渗
2	片碱	10	吨/年	
3	PAC (聚合氯化铝)	20	吨/年	
4	次氯酸钠	10	吨/年	
5	柠檬酸	0.5	吨/年	
6	水	1600	m <sup>3</sup>	
7	电	15000000	度	

### 3.4 纳污工程

#### 3.4.1 工程纳污范围

益阳首创水务有限责任公司服务范围为会龙山片区、桃花仑片区、梓山湖片区、龙岭片区西部、东港片区、高新区寨子仑片区。

### 3.4.2 管网设置

污水收集管网主要利用一期工程管网工程建设，管网现状情况见表3-5。

表 3-5 污水收集管道现状一览表

序号	道路名称	管径(mm)	管长(m)
1	迎宾路	DN400~DN1000	16293
2	云树路	DN1000	388
3	金山路	DN800	4047
4	怡园路	DN600	612
5	海棠路	DN1000~DN1200	1224
6	康复路	DN800~DN1200	5394
7	大桃南路	DN1000	702
8	龙洲路	DN800~DN1000	5905
9	团圆路	DN800	5619
10	环湖路	DN1000	2801
11	学府路	DN600	1248
12	银城大道	DN500~DN800	5995
13	梓山东路	DN600~DN800	1987
14	凤山路	DN600	3001
15	紫竹路	DN800	2431
16	蓉园路	DN600~DN800	2767
17	和平路	DN1500	520
18	梅林路	DN600~DN800	3660
19	梅林路往梓山湖	DN1000	4186
20	桃花仑路	DN600	873
21	罗浮路	DN1000	1021
22	云雾山路	DN600	8041
23	白杨路	DN500~DN1000	2287
24	石港路	DN800	1827
25	春嘉路	DN600~DN800	6917
26	工业大道	DN600	2085

27	关山路	DN800~DN1000	7060
28	蓉园路	DN600~DN1000	1361

### 3.5 进出口水质

益阳团洲污水处理厂提标改造工程设计进出口水质见表3-6。

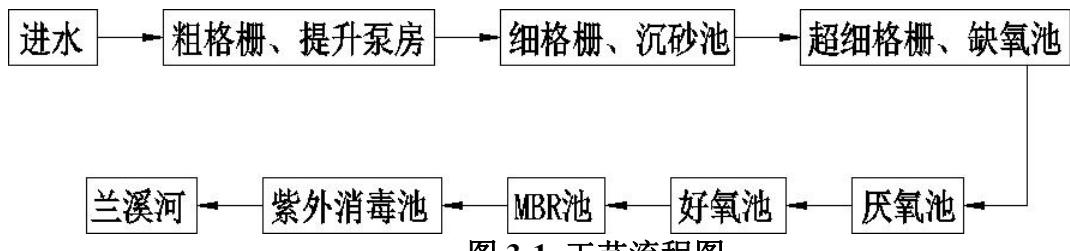
表 3-6 团洲污水处理厂设计进出口水质表 (单位 mg/L)

指标	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	粪大肠菌群
进水水质	150	350	300	25	35	4.5	/
出水水质	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1000 (个/L)

### 3.6 生产工艺

#### 3.6.1 污水处理工艺

污水处理厂具体工艺流程见图 3-1 所示。



#### 1、MBR 综合池

##### (1) MBR 工艺发展

膜生物反应器 (Membrane Bio-Reactor) 简称 MBR，是二十世纪末发展起来的新技术。它是膜分离技术和生物技术的有机结合。它不同于活性污泥法，不使用沉淀池进行固液分离，而是使用微滤膜分离技术取代传统活性污泥法的沉淀池和常规过滤单元，使水力停留时间 (HRT) 和泥龄 (STR) 完全分离。因此具有高效固液分离性能，同时利用膜的特性，使活性污泥不随出水流失，在生化池中形成 6000—12000 mg/L 超高浓度的活性污泥浓度，使污染物分解彻底，因此出水水质良好、稳定，出水细菌、悬浮物和浊度接近于零，并可截留粪大肠菌等生物性污染物，处理后出水可直接回用。

膜处理技术，是基于膜分离材料的水处理新技术。膜分离技术的工程应用开始于20世纪60年代的海水淡化。以后，随着各种新型膜的不断问世，膜技术也逐

步扩展到城市生活饮用水净化和城市污水处理以及医药、食品、生物工程等领域。在全球水资源紧缺、受污染日益严重的今天，膜技术作为一种新型的再生水回用技术，得到越来越广泛的应用。

膜技术在城市污水处理中的最初应用是利用超滤膜取代传统的二沉池，取得了极好的效果。但当时膜技术处于发展初期，价格昂贵，寿命短，能耗高，未能得到推广应用。

20世纪80年代，随着膜技术的发展和完善，膜生物反应器（MBR）开始引入城市污水及垃圾填埋渗滤液的处理。这种集成式组合新工艺把生物反应器的生物降解作用和膜的高效分离技术溶于一体，具有出水水质好且稳定、处理负荷高、装置占地面积小、产泥量小、操作管理简单等特点。

膜技术在90年代后期发展迅速，特别是进入21世纪后，随着膜材料生产的规模化、膜组件及其处理产品的设备化和集成化，膜设备生产技术的普及化和价格大众化，膜技术的发展已经从实验室潜在技术迅速发展成为工程实用技术。已经在许多大型工程应用中应用，并且可以与传统技术相竞争。

近年来MBR工艺在国际水处理技术领域日益得到广泛关注。在国内再生水处理工程中也得到了较大的推广和应用。

MBR工艺出水水质好、占地面积省的特点。该技术通过膜组件的高效分离作用，大大提高了泥水分离效率，并且由于曝气池中活性污泥浓度的增大和污泥中优势菌的出现，提高了生化反应速率。同时，该工艺能大大减少剩余污泥的产量，从而基本解决了传统生物方法存在的剩余污泥产量大、占地面积大、运行效率低等突出问题。

## （2）MBR工艺流程

MBR工艺将超滤膜箱直接浸没在曝气池中或将膜箱装于单独的膜池中以更方便膜清洗。多个膜箱连接在一起形成一个膜列，直接与透过液母管连接，透过母管则通过一个透过液泵将过滤水抽出。

该透过液泵采用负压抽吸的方式将膜池中的污泥混合液中的清水，通过中空纤维膜上的微孔( $0.01\mu\text{m}$ )过滤而抽出，并送至排放管，进行消毒，排放或回用。这样，干净的水经过滤后抽出，而浓缩的污泥混合液则将通过污泥回流泵被送到前部的生物反应器中。

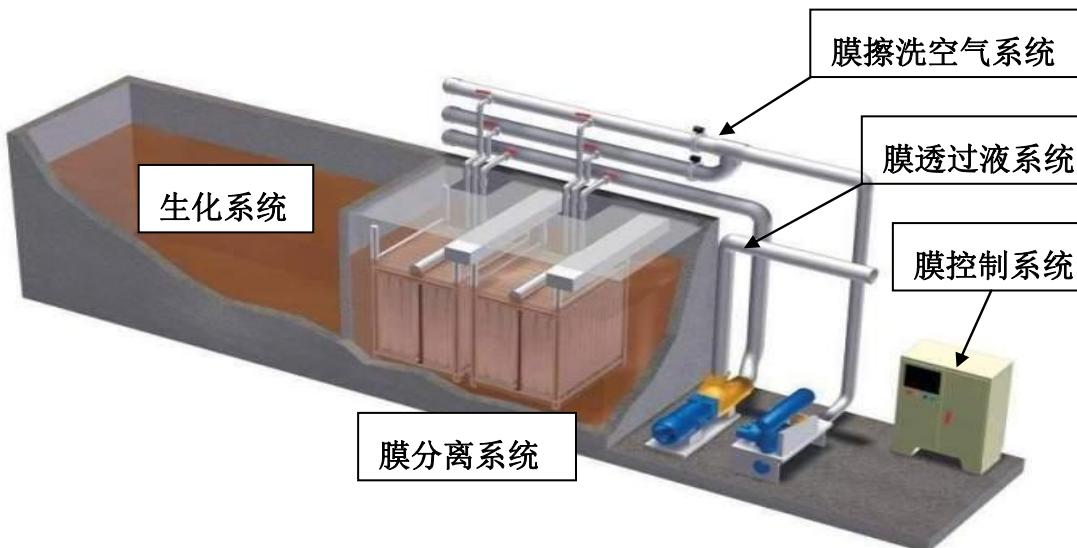


图 3-2 膜-生物反应器工艺简图

### (3) MBR 工艺特点

- 1) 出水水质优良、稳定，优于国家一级 A 标准。高效的固液分离将废水中的悬浮物质、胶体物质、生物单元流失的微生物菌群与已净化的水分开，不须经三级处理即直接可回用，具有较高的水质安全性。
- 2) 工艺流程短，运行控制灵活稳定。由于膜的高效分离作用，不必单独设立沉淀、过滤等固液分离池。
- 3) 容积负荷高，占地面积小。处理单元内生物量可维持在高浓度，使容积负荷大大提高，同时膜分离的高效性，使处理单元水力停留时间大大缩短。
- 4) 污泥龄长，污泥排放少，二次污染小。膜生物反应器内生物污泥在运行中可以达到动态平衡，剩余污泥排放很少，只有传统工艺的 75%，污泥处理费用低。
- 5) 对水质的变化适应力强，系统抗冲击性强。防止各种微生物菌群的流失，有利于生长速度缓慢的细菌（硝化细菌等）的生长，使一些大分子难降解有机物的停留时间变长，有利于它们的分解，从而系统中各种代谢过程顺利进行。
- 6) 自动化程度高，管理简单。MBR 由于采用膜技术，大大缩短了工艺的流程和通过先进的电脑控制技术，使设备高度集成化、智能化，是目前为止，国内自动化程度最高的中水回用设备。
- 7) 生物脱氮效果好。SRT 与 HRT 完全分离，有利于增殖缓慢的硝化细菌的截留、生长和繁殖，系统硝化效率高；MLSS 浓度高，反硝化基质利用速率高。
- 8) 模块化设计，易于根据水量情况进行自由组合。由于高度的集成化，MBR 形成了规格化、系列化的标准设备，用户可根据工程需要进行组合安装。

### 3.6.2 污泥处理工艺

污泥处理采用带式脱水机。

根据环境保护部办公厅文件《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办【2010】157号），应加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作，在强化污水处理厂主体责任，加快污泥处理设施建设、加强污泥环境风险防范，建立污泥管理台账和转移联单制度、规范污泥运输、实施信息公开、加强组织实施等方面均提出了严格要求。根据文件要求，污水处理厂应对污水处理过程产生的污泥（含初沉污泥、剩余污泥和混合污泥）承担处理处置责任，其法定代表人或其主要负责人是污泥污染防治第一责任人；污泥处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则，污水处理厂新建、改建和扩建时，污泥处理设施（污泥稳定化和脱水设施）应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行；污水处理厂以贮存（即不处理处置）为目的将污泥运出厂界的，必须将污泥脱水至含水率50%以下。

污泥处理采带式浓缩脱水一体机，污泥首先排入储泥池，储泥池内含水率较高的剩余污泥通过污泥泵进入污泥浓缩脱水设备，脱水后（含水率60%）在厂区储存后外运长安益阳发电有限公司，后期处理将运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂。

### 3.6.3 臭气处理工艺

项目采用全过程除臭工艺，将含有组合生物填料的培养箱安装于污水处理厂缺氧池内，活性污泥混合液经过培养箱，其中的生物填料对除臭微生物的生长、增殖产生诱导和促进作用，增殖强化除臭微生物，将生化系统排出的活性污泥回流于污水厂进水端，除臭微生物与水中的恶臭物质发生吸附、凝聚和生物转化降解等作用，使得污水厂各构筑物恶臭物质在水中得到去除，实现污水厂恶臭的全过程控制。

全过程除臭工艺该工艺包括微生物培养系统和除臭污泥投加系统，是将含有组合生物填料的培养箱安装于污水处理厂生物池内，活性污泥混合液经过培养箱，其中的生物填料对除臭微生物的生长、增殖产生诱导和促进作用，增强除臭微生物的生长，使得该除臭微生物在活性污泥中占有一定的数量，保证系统除臭效果的实现。在生物培养箱中形成的含有除臭微生物的除臭污泥与活性污泥一起在二

沉池实现沉淀。为了保证预处理系统的除臭效果，将二沉池排出的、含有除臭微生物的部分活性污泥回流至污水厂进水端，使得除臭微生物与水中的恶臭物质发生吸附、凝聚和生物转化降解等作用，从而实现污水厂预处理构筑物的除臭效果；生物池的除臭由污泥回流的除臭微生物完成。由于剩余污泥中含有除臭微生物，在污水预处理系统、生物处理系统中除臭微生物已经生物降解原污水中的除臭污染物，从而污泥中不含有产生恶臭的污染物。因此实现了污水处理厂去除臭气的目的。

### 3.7 项目变动情况

该项目建设过程中，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评报告书及其审批部门审批要求内容基本一致，主要变更内容如下：

表 3-7 项目变动情况一览表

序号	项目	环评设计	实际建设	调整原因
1	预处理	利用现状预处理，另新建 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 粗格栅、进水泵房、细格栅	拆除现状预处理，新建 $16.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 预处理	1.环评设计时赫山区尚未进行雨污分流改造工作，现分流制污水管接入厂区的标高低于现状预处理约4m，需重新建设粗格栅和进水泵房，以满足管道接入要求。原可研未考虑该部分内容。 2.根据当时进水水质不考虑新建曝气沉砂池，而近两年进水中 SS 经常严重超标，对后续处理造成较大影响，现考虑新建曝气沉砂池。
2	缺氧池	原设计池容 $18480 \text{m}^3$	本次设计池容 $26357 \text{m}^3$	雨污分流改造后，进水浓度将有所提升，同时未来几年存在进一步提高排放标准的可能，本次将缺氧池容积适当增大，应对上述情况。
3	MBR 综合池	原设计膜面积 $403200 \text{m}^2$	本次设计膜面积 $443520 \text{m}^2$	膜组件数量及配套系统增加。

## 四、环境保护设施

### 4.1 污染物治理、处置设施

#### 4.1.1 废水

废水来源：本项目产生污水主要为员工生活污水、食堂含油废水以及污水处理厂污泥浓缩废水。

处置措施：生活污水经化粪池预处理，食堂含油废水经隔油沉淀处理，混合污水处理厂污泥浓缩废水进入污水处理系统进行处理。项目本身为废水处理工程，项目产生的所有污水最后进入污水处理系统进行处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，最终排入资江。

#### 4.1.2 废气

废气来源：①本项目产生的主要废气污染源为预处理工艺、缺氧池、厌氧池、贮泥池、污泥脱水间，产生的恶臭污染物主要为H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>；②食堂油烟

处置措施：①本项目设计采用2套生物洗涤过滤除臭系统。1#除臭系统设计风量36000m<sup>3</sup>/h，处理构筑物为预处理、缺氧池、厌氧池；2#除臭系统设计风量15000m<sup>3</sup>/h，处理构筑物为贮泥池、污泥脱水间、泥棚。

除臭设备装置、收集各单元的空气密封罩、空气管等由专业设备厂商全套供应、指导安装，并确保处理后的尾气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准的二级标准要求。

②食堂油烟经油烟净化器处理后，高空排放，油烟净化器为国家认证产品。

#### 4.1.3 噪声

噪声源：污水处理工程主要噪声源为污水处理厂的设备噪声，包括污水泵、污泥泵、鼓风机、污泥脱水机等。

防治措施：主要设备噪声源及防治措施见表4-1。

表4-1 污水处理厂主要设备噪声源及防治措施

名称	噪声(dB(A))	位置	噪声治理措施
鼓风机	95~105	鼓风机房	减振、隔音、地下廊道式送风，风机的进、出气口设阻抗复合式消声器，设置隔声操作室
污水泵	60~80	污水提升泵站	关闭门窗，泵房内采用隔音、吸引材料装饰墙体

污泥泵	60~80	污泥泵房	关闭门窗，泵房内采用隔音、吸引材料装饰墙体
脱水机	90~100	污泥脱水间	设置减震基础、墙体隔声

#### 4.1.4 固（液）体废物

固废来源：本项目固废主要为栅渣、污泥、废紫外线灯管、实验室废液及生活垃圾。其中废紫外线灯管、实验室废液属于危险废物。固废处置措施如下：

##### （1）栅渣

污水厂格栅拦截的栅渣经过除污、压榨后作为城市垃圾外运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理。

##### （2）污泥

污泥成分较简单，无重金属等有害成分，经过厂内脱水后（含水率60%）运送至长安益阳发电有限公司进行处理，后期污泥脱水后将送至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂。

##### （3）废紫外线灯管、实验室废液

废紫外线灯、实验室废液管属于危险废物，企业用专用容器收集并送至湖南欣茂环保科技有限公司处置。

##### （4）生活垃圾

生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理。

#### 4.2 其他环境保护设施

##### 4.2.1 环境风险防范设施

益阳首创水务有限责任公司制定并实施了《益阳首创水务有限责任公司突发环境事件应急预案》，成立了以总经理为第一责任人的环境责任体系，各部门有明确的任务分工，明确了废水预防治理、危废管理、大气污染、环保设备维护、环境事故处理等一系列问题的管理内容及方案。《益阳首创水务有限责任公司突发环境事件应急预案》风险等级为：一般[一般-气（Q0）+一般-水（Q0）]。

##### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水排放口规范化及自动监测设施建设已完成，搭建了规范的废水监测口，如下图：



污水处理站进水口、出水口均已安装了在线监测装置，由聚光科技（杭州）股份有限公司提供的在线监测系统，在线监测因子包括 pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷。该套在线系统监测数据已与益阳市生态环境局联网。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目是一项环保工程，项目总投资26717.94万元，其中环保投资950万元。占总投资的3.6%。项目具体环保投资见表4-2。

表 4-2 环保投资一览表

污染源类别		治理措施	实际投资 (万元)
废气	恶臭	通过培养除臭微生物，将其回流至污水处理厂前端，将水中的恶臭物质降解，达到全过程的除臭。	850
	食堂油烟废气	油烟净化系统	2
废水	水质监控	安装废水在线监测系统，监测项目为流量、COD、氨氮、总氮、总磷。	50
	排污口	建设规范化排污口	2
噪声	设备噪声	隔声、减振等	10
固废	栅渣与生活垃圾	集中收集后送垃圾焚烧发电厂	2
	污泥	浓缩脱水后送有资质的污泥处理中心进行处理	30
	废紫外线灯管、实验室废液	交有资质的单位处理	2
绿化	厂区绿化及周边防护林带	美化厂区环境	2
合计			950

## 环保设施及措施落实情况

验收监测期间，报告编制及现场监测人员对本项目环评批复要求的落实情况进行了逐一核实，其具体落实情况详见表4-3。

表 4-3 环保设施及措施落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况	是否落实
1	加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对管网设施进行检查和维护。	配备有专职环保管理人员，同时安排人员定期对管网设施进行检查和维护	是
2	加强施工期的环境管理，合理安排工期，采取措施减缓施工合管网施工产生的扬尘污染、噪声扰民和水土流失。	施工期已结束，施工期废水可由污水处理厂处理	是
3	按“雨污分流”的原则建设截排污管网，截排污管网必须与污水处理厂主体工程同步建设，确保污水处理厂按进度建成投运。	本项目主要利用一期工程截排污管网，其他管网建设与污水处理厂主体工程同步	是
4	进一步完善和优化污水处理工艺，根据服务范围进水水质特点，加强污水处理厂的进水水质调节，满足后续水处理构筑物的设计水质水量要求；规范化建设排污口，安装污水自动流量计和 pH、COD、NH3-N 的在线监测装置，并与市环保局联网；项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。	已经安装了进出水 pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷的在线监控设备，并与市生态环境局（原市环保局）联网	是
5	合理优化平面布局，设置绿化隔离带，防止恶臭及噪声对周围环境的影响，对风机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、减震等综合降噪措施；对污泥处理系统等产生恶臭的环节实施全封闭管理，防止恶臭污染。	厂区绿化正在建设中，风机、水泵等高噪声设备采取有效的综合隔声降噪减振措施。采取全过程除臭措施，恶臭污染防治到位。	是
6	废紫外线灯管必须送厂家回收；污水处理产生的污泥经过稳定化和脱水处理后，及时妥善处理；污泥临时堆场应采取防雨	厂区设置危险废物仓库，项目正处于调试状态，暂无废旧紫外线灯管产生，企业已有意向	

	淋、防流失措施，避免产生二次污染。	将废紫外线灯管及实验室废液交由湖南欣茂环保科技有限公司处理，应尽快签订危废处置合同。	
7	建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施，本项目的卫生防护距离为恶臭源外 50m 范围，此范围内不得新建居民、学校、医院及其他与本项目不相容的行业及敏感目标。	防护距离内未新建居民、学校、医院及其他与本项目不相容的行业及敏感目标。	是
8	污染物排放总量控制指标为：COD≤2920t/a, NH <sub>3</sub> -N≤292t/a, 总量控制指标纳入赫山环保分局的总量管理。	污染物排放总量控制指标为：COD≤2920t/a, NH <sub>3</sub> -N≤292t/a	是

根据团洲污水处理厂环评报告及批复要求，本工程卫生防护距离为恶臭源外 50m 范围，此范围内不得新建居民、学校、医院及其他与本项目不相容的行业及敏感目标。当时团洲污水厂周边已建有居民建筑（且在 50m 防护距离内），但暂时难以拆迁，因此企业采取除臭、隔音、绿化防护林带等措施，通过合理优化平面布局，设置绿化隔离带。本次设计厂区围墙内沿围墙设置防护林带，宽度不小于 5.0m，围墙外应根据实际情况设置防护林带，目前厂区正在逐步优化绿化设计，尽量减少厂区臭气、噪声等对周边的影响。

## 五、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响评价结论

益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程符合国家产业政策和可持续发展战略，是一项环境正效益工程。项目建成投入运行后，将大幅度削减排入兰溪河、资江的污染物总量，改善水环境质量，保护当地水资源。项目的实施，具有很好的社会效益，对繁荣地方经济作用明显。项目拟采取的污染防治措施从技术、经济上可行。区域无大的环境制约因素，总图布置合理。只要严格按照环境影响报告表和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，可确保项目达标排放。因此，从环保角度而言本项目的建设是可行的。

### 5.2 环境影响评价建议

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”；

(2) 合理安排施工计划，减少开挖地表的裸露时间，减少土壤流失量。

(3) 做好卫生防护距离内居民的拆迁安置工作，及时发放安置补偿金，做到和谐发展。

(4) 加强厂区整体绿化，广种高大常绿乔木及低矮灌木使厂界形成立体绿化带，以发挥美化、吸尘（味）、降（隔）噪声的综合效能，建设花园式工厂。

(5) 污水处理厂运行后，应及时走访厂界周边的单位和居民，倾听他们的声音，及时了解他们的要求与愿望，了解污水处理厂对周围的环境影响，改进自己的工作，防止对外环境的不利影响。

(6) 切实执行全过程除臭工艺，减轻污水和淤泥处理过程恶臭对周边居民的影响。

### 5.3 环评批复意见

项目于2017年2月由湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书》，2017年4月11日益阳市环境保护局以益环审（书）[2017]8号文对该项目环境影响报告书予以批复。批复意见见附件。

## 六、验收执行标准

益阳市环境保护局益环审（书）[2017]8号文和《益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书》中的相关要求，本项目污染物排放标准执行如下：

### 6.1 废气

恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)；

**表 6-1 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 大气污染物排放标准**

控制项目	单位	二级
氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5
硫化氢		0.06
臭气浓度	无量纲	20

**表 6-2 饮食业油烟排放标准 (GB 18483-2001)**

项目	基准灶头数	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率%
要求	≥1, <3	2.0	60

### 6.2 废水

执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准；

**表 6-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 水污染物排放标准**

污染物	限值	单位	标准名称
pH	6~9	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准
COD	50		
BOD <sub>5</sub>	10		
SS	10		
动植物油	1		
石油类	1		
阴离子表面活性剂	0.5		
总氮	15		
氨氮	8		
总磷	0.5		

污染物	限值	单位	标准名称
色度	30	稀释倍数	
粪大肠菌群数	10 <sup>3</sup>	个/L	

### 6.3 噪声

建筑施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（即昼间≤60dB，夜间≤50dB）。

### 6.4 固废

污水处理污泥执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准，其它一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单（2013年第36号）；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单；生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

## 七、验收监测工作内容

根据项目建设内容和污染源排放情况，本次验收的范围包括项目产生的废气、废水、噪声、固体废物处置情况检查、环评及环评批复落实情况、环保设施建设与运行情况、环保机构及规章制度建设情况等。项目监测内容一览表见表 7-1，

表 7-1 监测内容

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
水样	污水处理厂进口	化学需氧量 (CODCr)、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、	2 个点位×4 次×2 天
	污水处理厂总排口	pH 值、CODcr、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、BOD5、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、镉、总铬、汞、铅、砷、六价铬	
气样	上风向 1#、下风向 2#、下风向 3#、下风向 4#	硫化氢、氨	4 个点位×3 次×2 天
噪声	厂界东侧、厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧	等效连续 A 声级 (Leq)	4 个点位×2 天

## 八、质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规定执行；分析方法见表 8-1。

表 8-1 检测分析方法

检测类别	检测项目	监测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
水样	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》GB 6920-1986	pH 计 PHS-3E	—	无量纲
	悬浮物 (SS)	《水质 悬浮物的测定重量法》GB 11901-1989	电子天平 AE-2204	4	mg/L
	化学需氧量(CODcr)	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	—	4	mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.025	mg/L
	生化需氧量 (BOD5)	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱 SPX-250B	0.5	mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	水中油份浓度分析仪 ET1200	0.06	mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ/T 347.2-2018	电热培养箱 DHP-420BS	20	MPN/L
	总磷 (TP)	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01	mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.05	mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	水中油份浓度分析仪 ET1200	0.06	mg/L
	总铬	《水质 总铬的测定》GB 7466-1987	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.004	mg/L
	砷	《水质 砷、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A	0.0003	mg/L
	汞	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987		0.00004	mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.004	mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987 第二法	原子吸收光谱仪 AA6880	0.001	mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987 第二法		0.01	mg/L

检测类别	检测项目	监测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
	色度	《水质色度的测定》 GB 11903-1989	—	—	倍
	阴离子表面活性剂(LAS)	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.05	mg/L
气样	硫化氢	《空气和废气监测分析方法 亚甲基蓝分光光度法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.001	mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》及修改单内容 HJ533-2009	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01	mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T14675-1993	—	—	无量纲
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228	—	dB (A)

## 8.2 质量保证和质量控制

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 点位设置：根据项目布局、污染源排放情况，按监测规范要求合理布设监测点位，保证各监测点位的代表性、可比性和科学性。

(2) 监测分析方法采用国家和行业标准分析方法，监测人员经过持证上岗考核并持有合格证书，所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

(3) 气体采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。

(4) 水样采集根据项目验收监测内容，选用合适的采样容器，按监测规范要求进行现场固定保存，并采集10%现场密码平行样。

(5) 噪声监测根据当天的天气情况，在无雨雪、雷电，风速在5m/s以下进行测量，且测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值偏差不大于0.5dB。

(6) 在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)的要求进行。

(7) 实验室分析人员按国家和行业标准分析方法对样品进行分析，正确、真实、齐全、清晰填写实验室分析原始记录，监测数据和实行三级审核制度。

(8) 项目负责人负责报告编制, 审核人员负责校对, 确保报告中数据与原始数据一致无误。经报告编写人、审核人、签发人三级审核签字后方可报出。

(9) 实验室质控

本次监测内容, 选用合适的采样容器, 样品按监测规范要求进行现场固定保存, 实验室分析人员按国家或行业标准分析方法对样品进行分析。

## 九、验收监测结果

### 9.1 生产工况

湖南中润恒信有限公司于2020年3月12日~3月13日对益阳市团洲污水处理厂污水处理厂扩建及提标改造工程竣工环境保护验收进行了现场监测。为保证监测资料的有效性和准确性,验收监测期间,污水处理厂运行正常。项目统计2020年2月在线监测数据,统计显示2月份污水平均处理量为127923m<sup>3</sup>/d,化学需氧量平均排放浓度7.58mg/L,氨氮平均排放浓度0.20mg/L,总磷平均排放浓度0.21mg/L,总氮平均排放浓度10.89mg/L。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 废水治理设施

监测点位:污水处理厂进口、污水处理厂总排口。

监测项目:

污水处理厂进口:悬浮物、CODcr、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷

污水处理厂总排口:pH值、CODcr、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、BOD<sub>5</sub>、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、镉、总铬、汞、铅、砷、六价铬。水质检测结果如下表:

表 9-1 废水综合监测结果一览表

点位名称	检测项目	检测结果								标准限值	单位		
		2020-03-12				2020-03-13							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
污水处理厂进水口	CODcr	329	321	328	335	325	337	331	319	/	mg/L		
	BOD <sub>5</sub>	108	109	108	112	110	117	111	110	/	mg/L		
	氨氮	21.3	21.1	20.7	20.2	21.5	21.2	20.6	20.3	/	mg/L		
	悬浮物	243	236	234	225	242	236	237	244	/	mg/L		
	总磷	3.39	3.42	3.33	3.48	3.31	3.36	3.37	3.41	/	mg/L		
	总氮	33.1	33.7	33.0	33.5	33.0	34.0	32.9	33.6	/	mg/L		
	pH值	7.41	7.37	7.34	7.31	7.44	7.39	7.35	7.33	6~9	无量纲		
	CODcr	19	17	18	19	18	18	19	17	50	mg/L		

备注：1、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级标准A标准和表2部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）标准值；  
2、“L”表示低于该方法检出限；  
3、水温：9.8℃。

由监测结果可知,污水处理厂尾水中 pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、砷、汞、镉、铅、六价铬、粪大肠菌群数的检测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 9-2 污水处理效率一览表

类别	点位	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	SS
日均值	进口	328	110.6	20.862	3.38	33.3	237
	出口	18	6.3	0.169	0.3	12.0	8.5
去除效率%		94.5	94.3	99.2	91.1	70	96.4

对比污水处理厂进水口、出水口中化学需氧量、 $BOD_5$ 、氨氮、总磷、总氮、SS 的日均值浓度，计算得出去除率分别为 94.5%、94.3%、99.2%、91.1%、70%、96.4%。

### 9.2.2 废气治理设施

监测点位：上风向 1#、下风向 2#、下风向 3#、下风向 4#。

监测项目：硫化氢、氨、臭气浓度；无组织废气检测结果如下表：

表 9-3 监测期间气象参数

监测日期	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)
2020.03.12	南风	1.9~2.2	57~60	15.3~15.7	101.6~101.9
2020.03.13	南风	1.9~2.2	60~61	15.9~16.3	101.4~101.7

表 9-4 无组织废气检测结果

点位名称	检测日期 (频次)	检测结果		
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
上风向 (参照点) 1#	2020-03-12	第 1 次	0.01	0.001
		第 2 次	0.01	0.002
		第 3 次	0.01	0.001
	2020-03-13	第 1 次	0.02	0.001
		第 2 次	0.01	0.001
		第 3 次	0.01	0.002
下风向 (监控点) 2#	2020-03-12	第 1 次	0.03	0.002
		第 2 次	0.02	0.002
		第 3 次	0.03	0.003
	2020-03-13	第 1 次	0.03	0.003
		第 2 次	0.02	0.003
		第 3 次	0.02	0.003
下风向 (监控点) 3#	2020-03-12	第 1 次	0.01	0.003
		第 2 次	0.03	0.003
		第 3 次	0.03	0.004
	2020-03-13	第 1 次	0.04	0.004
		第 2 次	0.02	0.003
		第 3 次	0.03	0.003
下风向 (监控点) 4#	2020-03-12	第 1 次	0.02	0.004
		第 2 次	0.04	0.003
		第 3 次	0.03	0.004
	2020-03-13	第 1 次	0.03	0.004
		第 2 次	0.03	0.003

	第3次	0.02	0.004	<10
标准限值		0.06	1.5	20

由废气监测结果可知，验收监测期间，本项目厂界无组织废气中氨、硫化氢的检测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中最高允许浓度二级标准限值。

### 9.2.3 噪声治理设施

监测点位：厂界东侧、南侧、西侧、北侧4个点（▲1-▲4），详见附图3。

监测项目：等效连续A声级。

厂界噪声监测结果，见下表9-5。

表9-5 厂界噪声监测结果

点位名称	检测项目	检测结果				单位	
		2020-03-12		2020-03-13			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 厂界东侧外 1m 处	厂界噪声	58	46	57	46	dB(A)	
N2 厂界南侧外 1m 处		55	47	54	46	dB(A)	
N3 厂界西侧外 1m 处		54	45	53	44	dB(A)	
N4 厂界北侧外 1m 处		59	47	59	48	dB(A)	
标准限值		60	50	60	50	dB(A)	

由噪声监测结果可知，验收监测期间，本项目厂界四周昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

### 9.2.4 污染物排放总量核算

为核算污染物排放总量，本次验收统计2020年2月份企业运行在线监测数据，结合现场监测数据，本项目污染物排放总量见表9-6。

表9-6 项目污染物排放总量

类别	污染物	环评批复排放量	平均排放浓度	实际排放量
废水	化学需氧量	2920t/a	18mg/L	840.5t/a
	氨氮	292t/a	0.20 mg/L	9.34t/a
备注	2020年2月污水平均处理量为127923m <sup>3</sup> /d			

## 十、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

对比污水处理厂进水口、出水口中化学需氧量、 $BOD_5$ 、氨氮、总磷、总氮、SS的日均值浓度，计算得出去除率分别为94.5%、94.3%、99.2%、91.1%、70%、96.4%。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 污水处理厂尾水中 pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、LAS、砷、汞、镉、六价铬、铅、粪大肠菌群数的检测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

(2) 本项目厂界无组织废气中氨、硫化氢的检测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 中二级标准要求。

(3) 本项目厂界四周昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求。

(4) 本项目污染物排放总量  $COD_{Cr}$  为 840.5t/a、 $NH_3-N$  为 9.34t/a，符合环评及其批复要求。

### 10.2 环境管理、环保审批、验收手续执行情况检查

#### 10.2.1 环保审批手续执行情况

本项目环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。

#### 10.2.2 环保机构、环境管理规章制度

项目环境保护工作由专人负责，制定了《环境保护管理制度》及废气、废水处理等环保设施的运行与检修规程。公司内部建立了环境保护目标责任制度和考核制度。

### 10.3 结论和建议

#### 10.3.1 总体结论

益阳首创水务有限责任公司对废水、废气、噪声采取了有效的防治措施，生活污水，废气、噪声均能达标排放，对固废进行了妥善处置，环评批复的主要要

求基本得到落实，建议该项目通过竣工环保“三同时”验收。

### 10.3.2 建议

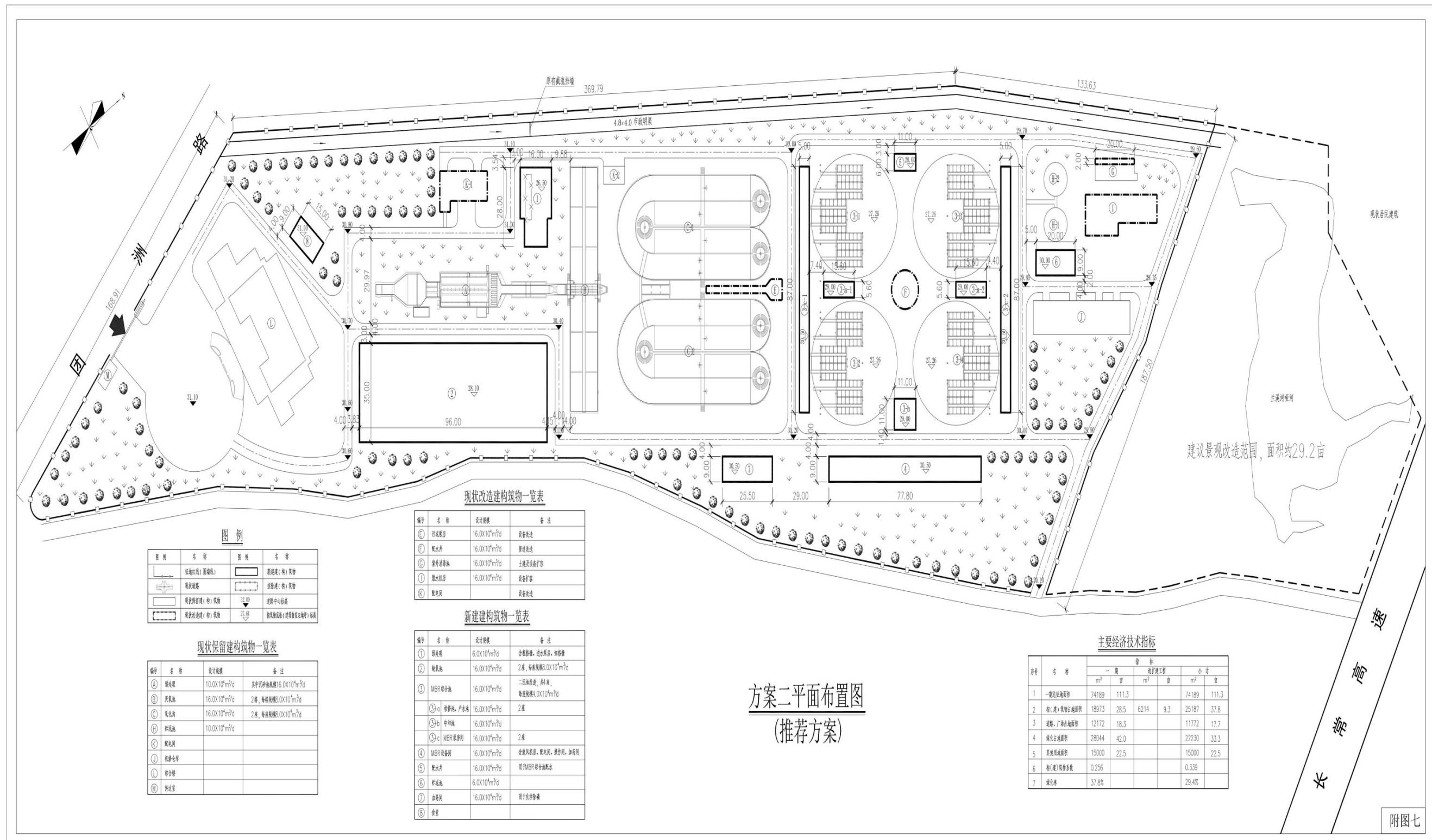
- 1、加强生产管理和环保设施的运行管理，设备维护及更新的主要目的为减少跑、冒、滴、漏，项目污水处理设备采用自动化控制，在污水处理过程中要侧重于加强对环保设备的管理，防止设备漏气而产生无组织废气排放及对操作员工的身体损伤；加强储罐等设备阀门等的检查和维护，防止泄露。
- 2、加强厂区整体绿化，广种高大常绿乔木及低矮灌木使厂界形成立体绿化带，以发挥美化、吸尘（味）、降（隔）噪声的综合效能，建设花园式工厂。
- 3、严格执行环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。
- 4、加强固体废物的管理，危废定期送有资质的单位安全处置，并建立处置台账。
- 5、建立城镇污水处理厂全过程安全生产和职业卫生管理制度，应做到安全责任、管理、投入、培训和应急救援“五到位”。



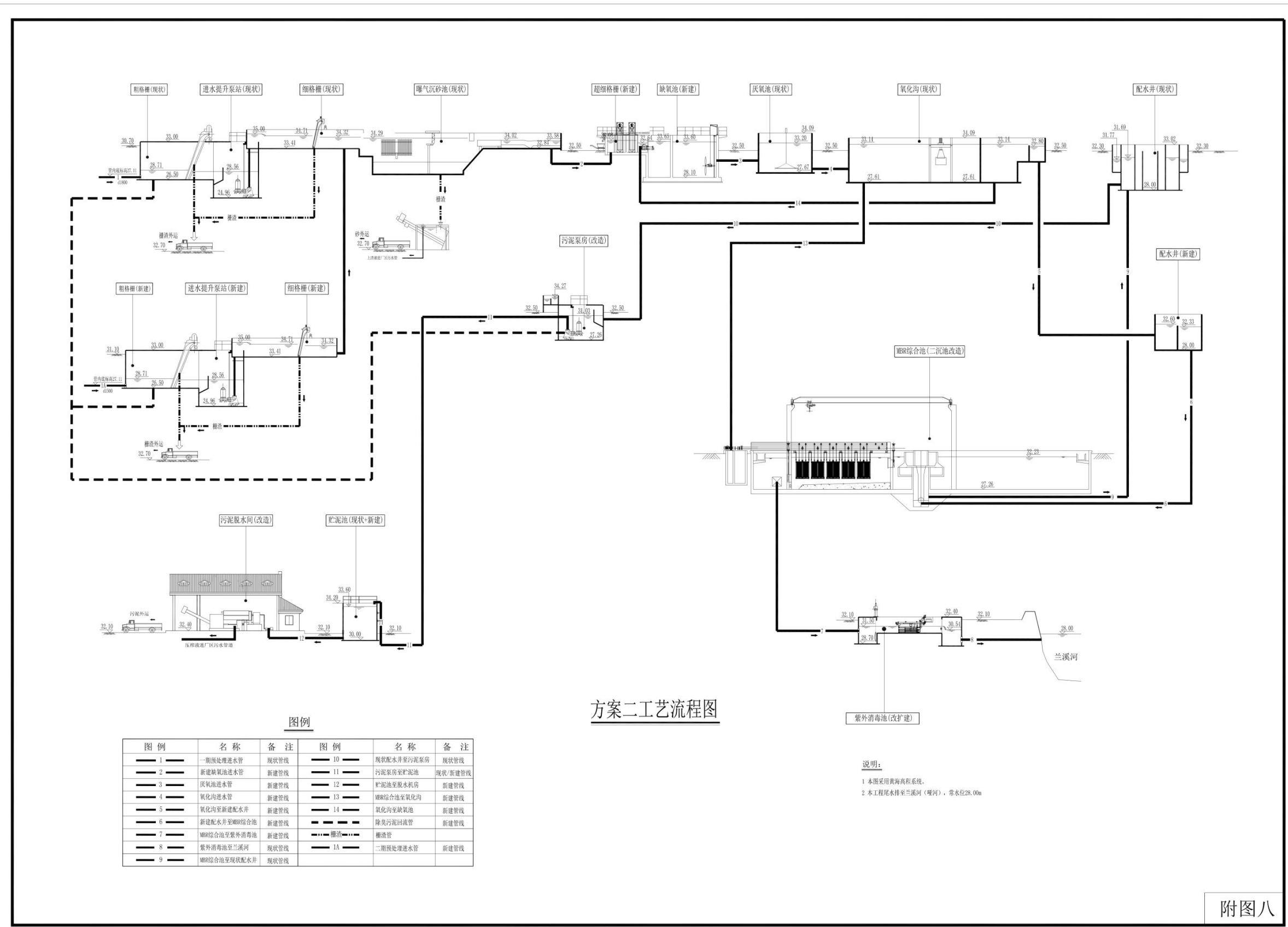
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目保护目标示意图



附图3 项目平面布置图



附图4 工艺流程图



## 建设项目环境保护竣工验收登记表

填表人(签字):

项目经办人(签字):

填表单位(盖章): 益阳首创水务有限责任公司

建设 项目	项目名称	益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程			建设地点	益阳市十洲路和龙洲路交界处团洲村							
	行业类别	D4620 污水处理及其再生利用			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	建设内容及规模	设计总规模为 $16.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ (2020年),一期已建规模为 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ,本期扩建规模为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。			实际生产能力	$16.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 现状处理 $13.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$		投入试运行日期	2019年12月				
	总投资(万元)	14963.23			环保投资(万元)	930		所占比例(%)	6.2%				
	环评审批部门	益阳市环境保护局			批准文号	益环审(书)[2017]8号		批准时间	2017年4月11日				
	初步设计审批部门	/			批准文号	/		批准时间	/				
	环保验收审批部门	益阳市生态环境局赫山分局			批准文号	/		批准时间	/				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	湖南中润恒信有限公司							
	实际总投资(万元)	26717.94			实际环保总投资(万元)	950		所占比例(%)	3.6%				
	废水治理(万元)	废气治理(万元)	噪声治理(万元)	新增废气处理设施能力( $\text{m}^3/\text{h}$ )	固废治理(万元)	绿化及生态(万元)	其它(万元)						
新增废水处设施能力(t/d)	/			/	年平均工作时(h/a)	8760							
建设单位	益阳首创水务有限责任公司			邮政编码	413000	联系电话	13807377695		环评单位	湖南景玺环保科技有限公司			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物质	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程新增量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程以新带老削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨 氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废 气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二 氧 化 硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟 尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	危 险 废 物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	其他 相 关 污 染 物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注: 1.排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少; 2. (12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1);

3.计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年

附件 1 污水处理厂环评批复

# 益阳市环境保护局

益环审(书)[2017]8号

## 关于《益阳市住房和城乡建设局益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书》的批复

益阳市住房和城乡建设局：

你局呈报的《关于申请<益阳市住房和城乡建设局益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书>批复的请求》、赫山环保分局的预审意见及相关材料收悉。经审查、研究，批复如下：

一、益阳市团洲污水处理厂位于十洲路和龙洲路交界处团洲村，总征地面积 111.3 亩，现有建成规模 10.0 万  $m^3/d$ ，现状服务范围为城南片区建成区，主要包括会龙片区、桃花仑片区、寨子仑片区、梓山湖片区和部分龙岭片区的生活污水和工业废水。现状工艺流程为：进水—预处理—厌氧池—氧化沟—二沉池—紫外消毒—出水。现尾水排放执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中的二级标准。由于原有工程污水排放标准偏低，且已处于满负荷运行状态，益阳市住房和城乡建设局拟投资 14963.23 万元，在现有厂区预留用地内实施益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程建设。工程建成后团洲污水处理厂纳污范围为会龙山片区、桃花仑片区、梓山湖片区、龙岭片区西部、东港片区、高新区寨子仑片区。扩建及提标

改造工程整体工艺路线为：预处理+二级生化工艺（缺氧池、厌氧池、好氧池）+MBR池+紫外线消毒+全过程除臭。工程建成后，废水处理能力为16.0万m<sup>3</sup>/d。项目符合国家产业政策。根据湖南景玺环保科技有限公司编制的环评报告书的分析结论和赫山环保分局的预审意见，在建设单位切实落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施，确保污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度分析，我局同意益阳市住房和城乡建设局益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程在拟选址建设。

二、建设单位在工程设计、建设和运营管理中，应全面执行环保“三同时”制度，逐条落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对管网设施进行检查和维护。

（二）加强施工期的环境管理，合理安排工期，采取措施减缓施工场地和管网施工产生的扬尘污染、噪声扰民和水土流失。

（三）按“雨污分流”的原则建设截排污管网，截排污管网必须与污水处理厂主体工程同步建设，确保污水处理厂按进度建成投运。

（四）进一步完善和优化污水处理工艺，根据服务范围进水水质特点，加强污水处理厂的进水水质调节，满足后续水处理构筑物的设计水质水量要求；规范化建设排污口，安装污水自动流量计和PH、COD、NH<sub>3</sub>-N的在线监测装

置，并与市环保局联网；项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级A标准。

（五）合理优化平面布局，设置绿化隔离带，防止恶臭及噪声对周围环境的影响。对风机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、减震等综合降噪措施；对污泥处理系统等产生恶臭的环节实施全封闭管理，防止恶臭污染。

（六）废紫外线灯管必须送厂家回收；污水处理产生的污泥经过稳定化和脱水处理后，及时妥善处理；污泥临时堆场应采取防雨淋、防流失措施，避免产生二次污染。

（七）建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施。本项目的卫生防护距离为恶臭源外50m范围，此范围内不得新建居民、学校、医院及其他与本项目不相容的行业及敏感目标。

（八）污染物排放总量控制指标为：COD≤2920t/a，NH<sub>3</sub>-N≤292t/a，总量控制指标纳入赫山环保分局的总量管理。

三、项目建成后，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，及时向我局申请和办理竣工环保验收手续。赫山环保分局负责项目建设期间的“三同时”现场监督检查和日常环境管理。



附件 2 验收检测报告



# 检测报告

编号: BG-20030059

委托单位: 益阳首创水务有限责任公司

项目名称: 益阳首创水务有限责任公司益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程

检测类型: 验收委托检测

报告日期: 2020年03月20日

编制: 陈文娟 审核: 苏银波

签发: 龙贵明 日期: 2020.03.20

湖南中润恒信检测有限公司



## 声 明

- 一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定参考执行，本报告中检测数据及评价结论超出使用范围或者有效时间视为无效。
- 三、本检测报告检测数据仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自己采集后的样品送样委托检验检测，仅对本次受理样品的检测数据负责。
- 四、检测报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检测专用章和骑缝章无效。
- 五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。本报告页码齐全时原件检测报告才具有法律效力。
- 六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出。

地 址：湖南省长沙市岳麓区桐梓坡西路 348 号

邮政编码：410215

联系电话：0731-88339499

传 真：0731-88339466

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第3页, 共14页

### 一、检测任务来源

建设单位名称	益阳市团洲污水处理厂
建设项目地址	益阳市十洲路和龙洲路交界处团洲村
检测概况	受益阳首创水务有限责任公司委托,我公司于2020年03月20日完成了益阳首创水务有限责任公司益阳市团洲污水处理厂扩建及提标改造工程的检测任务; 检测范围: 参照监测方案对废气、废水、噪声进行检测。

### 二、检测内容信息

点位名称	检测因子	采样方式	采样日期	分析日期	样品性状描述
上风向(参照点)1#	臭气浓度	一次性	2020-03-12 ~ 2020-03-13	2020-03-12 ~ 2020-03-14	/
	H <sub>2</sub> S、氨	连续			/
下风向(监控点)2#	臭气浓度	一次性			/
	H <sub>2</sub> S、氨	连续			/
下风向(监控点)3#	臭气浓度	一次性			/
	H <sub>2</sub> S、氨	连续			/
下风向(监控点)4#	臭气浓度	一次性			/
	H <sub>2</sub> S、氨	连续			/
N1厂界东侧外1m处	厂界噪声	/	2020-03-12 ~ 2020-03-13	现场检测	/
N2厂界南侧外1m处					/
N3厂界西侧外1m处					/
N4厂界北侧外1m处					/

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第4页, 共14页

续上表:

点位名称	检测因子	采样方式	采样日期	分析日期	样品性状描述
污水处理厂进水口	废水: 悬浮物、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷	瞬时	2020-03-12 ~ 2020-03-13	2020-03-12 ~ 2020-03-18	微黄色、微臭、无浮油
污水处理厂出水口	废水: pH值、CODcr、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、镉、总铬、汞、铅、砷、六价铬	瞬时	2020-03-12 ~ 2020-03-13	2020-03-12 ~ 2020-03-18	无色、无气味、无浮油

采样员: 代江文、向家胜  
分析员: 许鑫敏、夏炫、杨雅轩、廖帆、高敏、马越、瞿冬园、孙巧、周凡、谢敏、许鑫敏、李银波

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 5 页, 共 14 页

### 三、检测内容及结果

#### 1、废气

表 3-1-1: 无组织废气检测结果

点位名称	检测日期(频次)	检测结果			
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)	
上风向 (参照点) 1#	2020-03-12	第1次	0.01	0.001	
		第2次	0.01	0.002	
		第3次	0.01	0.001	
	2020-03-13	第1次	0.02	0.001	
		第2次	0.01	0.001	
		第3次	0.01	0.002	
下风向 (监控点) 2#	2020-03-12	第1次	0.03	0.002	
		第2次	0.02	0.002	
		第3次	0.03	0.003	
	2020-03-13	第1次	0.03	0.003	
		第2次	0.02	0.003	
		第3次	0.02	0.003	
下风向 (监控点) 3#	2020-03-12	第1次	0.01	0.003	
		第2次	0.03	0.003	
		第3次	0.03	0.004	
	2020-03-13	第1次	0.04	0.004	
		第2次	0.02	0.003	
		第3次	0.03	0.003	
下风向 (监控点) 4#	2020-03-12	第1次	0.02	0.004	
		第2次	0.04	0.003	
		第3次	0.03	0.004	
	2020-03-13	第1次	0.03	0.004	
		第2次	0.03	0.003	
		第3次	0.02	0.004	
标准限值		0.06	1.5	20	
备注: 1、监控点是未扣除参照值的结果; 2、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中最高允许浓度二级标准限值; 3、该检测结果仅对此次采样负责。					

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第6页, 共14页

## 2、废水

表 3-2-1: 废水检测结果

点位名称	检测项目	检测结果								标准限值	单位		
		2020-03-12				2020-03-13							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
污水处理厂进水口	CODcr	329	321	328	335	325	337	331	319	/	mg/L		
	BOD <sub>5</sub>	108	109	108	112	110	117	111	110	/	mg/L		
	氨氮	21.3	21.1	20.7	20.2	21.5	21.2	20.6	20.3	/	mg/L		
	悬浮物	243	236	234	225	242	236	237	244	/	mg/L		
	总磷	3.39	3.42	3.33	3.48	3.31	3.36	3.37	3.41	/	mg/L		
	总氮	33.1	33.7	33.0	33.5	33.0	34.0	32.9	33.6	/	mg/L		

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 7 页, 共 14 页

续表 3-2-1: 废水检测结果

点位 名称	检测 项目	检测结果								标准 限值	单 位		
		2020-03-12				2020-03-13							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
污水 处理 厂出 水口	pH 值	7.41	7.37	7.34	7.31	7.44	7.39	7.35	7.33	6~9	无量		
	CODcr	19	17	18	19	18	18	19	17	50	mg		
	BOD <sub>5</sub>	6.6	6.0	6.3	6.6	6.3	6.3	6.6	6.0	10	mg		
	氨氮	0.173	0.171	0.167	0.164	0.177	0.172	0.165	0.161	8	mg		
	悬浮物	8	9	8	9	9	8	9	8	10	mg		
	总磷	0.30	0.32	0.36	0.28	0.24	0.26	0.31	0.33	0.5	mg		
	总氮	12.1	12.1	11.9	12.0	11.9	12.1	11.9	12.1	15	mg		
	粪大肠 菌群	9.5×10 <sup>2</sup>	9.4×10 <sup>2</sup>	9.5×10 <sup>2</sup>	9.2×10 <sup>2</sup>	9.2×10 <sup>2</sup>	9.2×10 <sup>2</sup>	9.5×10 <sup>2</sup>	9.4×10 <sup>2</sup>	1000	MP L		
	色度	2	2	2	2	2	2	2	2	30	倍		
	动植 物油	0.06L	1	mg									
	石油类	0.06L	1	mg									
	LAS	0.05L	0.5	mg									
	镉	0.001L	0.01	mg									
	总铬	0.004L	0.1	mg									
	汞	0.00004L	0.001	mg									
	铅	0.01L	0.1	mg									
	砷	0.0041	0.0038	0.0036	0.0031	0.0036	0.0042	0.0036	0.0035	0.1	mg		
	六价铬	0.004L	0.05	mg									

备注: 1、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)一级标准A标准和表2部分一类污染物最高允许排放浓度(日均值)标准值

2、“L”表示低于该方法检出限;

3、该检测结果仅对此次采样负责;

4、水温: 9.8°C。

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 8 页, 共 14 页

### 3、噪声

表 3-3-1: 厂界噪声检测结果

点位名称	检测项目	检测结果				单位	
		2020-03-12		2020-03-13			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 厂界东侧外 1m 处	厂界噪声	58	46	57	46	dB(A)	
N2 厂界南侧外 1m 处		55	47	54	46	dB(A)	
N3 厂界西侧外 1m 处		54	45	53	44	dB(A)	
N4 厂界北侧外 1m 处		59	47	59	48	dB(A)	
标准限值		60	50	60	50	dB(A)	

备注: 1、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类限值;  
2、该检测结果仅对此次采样负责。

### 四、检测内容采样信息

表 4-1: 无组织废气采样气象参数记录表

检测日期	风向	风速 (m/s)	温度(℃)	气压(kPa)	相对湿度 (%)
2020-03-12	南风	1.9~2.2	15.3~15.7	101.6~101.9	57~60
2020-03-13	南风	1.9~2.2	15.9~16.3	101.4~101.7	60~61

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 9 页, 共 14 页

## 五、检测分析方法及仪器

表 5-1: 噪声检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228	—	dB(A)

表 5-2: 无组织废气检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
硫化氢	《空气和废气监测分析方法 亚甲基蓝分光光度法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003 年)	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.001	mg/m <sup>3</sup>
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》及修改单内容 HJ533-2009	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01	mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	—	—	无量纲

表 5-3: 废水检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》GB 6920-1986	pH 计 PHS-3E	—	无量纲
悬浮物 (SS)	《水质 悬浮物的测定重量法》GB 11901-1989	电子天平 AE-2204	4	mg/L
化学需氧量 (CODcr)	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	—	4	mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.025	mg/L
生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱 SPX-250B	0.5	mg/L
动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	水中油份浓度分析仪 ET1200	0.06	mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ/T 347.2-2018	电热培养箱 DHP-420BS	20	MPN/L

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 10 页, 共 14 页

续表 5-3: 废水检测分析方法及仪器

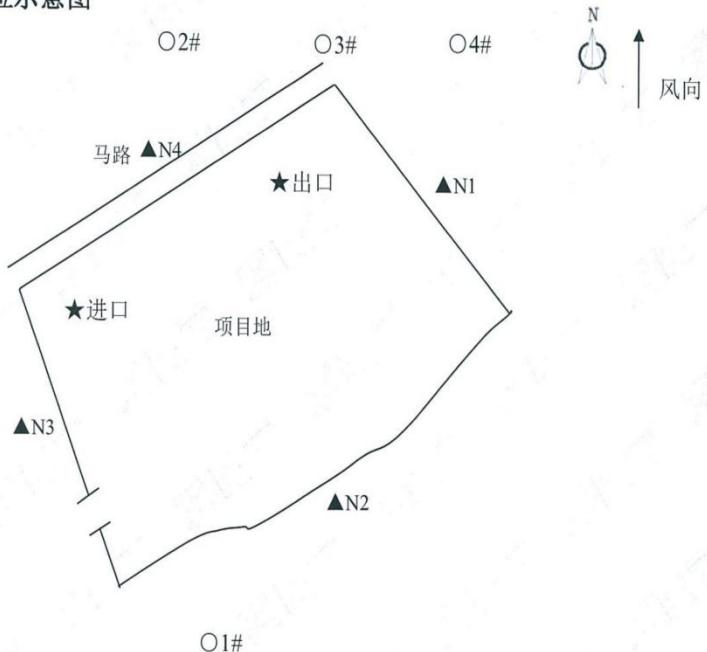
检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
总磷 (TP)	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01	mg/L
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.05	mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	水中油份浓度分析仪 ET1200	0.06	mg/L
总铬	《水质 总铬的测定》 GB 7466-1987	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.004	mg/L
砷	《水质 砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A	0.0003	mg/L
汞			0.00004	mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.004	mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987 第二法	原子吸收光谱仪 AA6880	0.001	mg/L
铅			0.01	mg/L
色度	《水质色度的测定》 GB 11903-1989	—	—	倍
阴离子表面活性剂 (LAS)	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-1987	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.05	mg/L

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 11 页, 共 14 页

## 六、检测点位示意图



### 图例:

- “○”为无组织废气检测点位;
- “▲”为厂界噪声检测点位;
- “★”为废水检测点位。

报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 12 页, 共 14 页

附件:

一、无组织废气采样照片



报告编号: BG-20030059

中润恒信

第 13 页, 共 14 页

二、废水采样照片



报告编号：BG-20030059

中润恒信

第 14 页，共 14 页

三、噪声采样照片



\*\*\*\*本报告结束\*\*\*\*

## 附件 3 危险废物处置意向协议

湖南欣茂环保科技有限公司危险废物接纳处置合同

### 2019年危险废物接纳处置服务合同

甲方：益阳市团洲污水处理厂

乙方：湖南欣茂环保科技有限公司

地址：益阳市赫山区

地址：益阳高新区创业园白杨路以西

本着为企业负责、社会服务的宗旨，保护环境，减少污染，平等自愿、合法的基本原则，依据《中华人民共和国环境保护法》及相关环境保护法律、法规规定，经协商，甲方将生产过程中所产生的危险废物交乙方处理处置。乙方受甲方委托负责收集、处理、处置甲方产生的危险废物。甲方委托乙方收集处置废弃实验室产物。特签订如下合同，希双方共同遵照执行。

#### 第一条、废物处理处置内容明细：

甲方委托乙方负责将甲方单位产生的HW49实验室产生的废液（900-047-49）、HW29含汞灯管（900-023-29）进行接纳处置。

#### 第二条、甲乙双方合同义务：

##### 甲方合同义务：

- (一) 甲方将合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理，合同期内乙方为甲方唯一危险废物处理方，甲方负责厂内产生收集储存事项。
- (二) 乙方协助甲方将各类废物分开包装、做好标记标识，不可混入其他杂物，待处理废物集中存放，以保障运输和处理的操作规范及安全。
- (三) 乙方负责协助甲方办理所在地的转移报批和相关的行政审批手续。

##### 乙方合同义务：

- (一) 乙方在合同存续期间内，必须保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关资质证件的合法性；乙方保证有合法有效资质和能力接纳处理甲方委托的相关废物。
- (二) 乙方应为甲方提供危险废弃物包装物、暂存技术支持、危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导、危险废弃物特性等相关技术指导咨询。
- (三) 乙方应提供危险废弃物转移及转移联单的相关资料，以及相关的填写及审批流程的咨询服务，以保证甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。
- (四) 乙方保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并且在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染。
- (五) 乙方为甲方免费提供危险废弃物的装车、运输、转移等服务。
- (六) 乙方收运时，工作人员应在甲方厂区文明作业，作业完毕后将作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

## 湖南欣茂环保科技有限公司危险废物接纳处置合同

## 第三条、交接废物有关责任

- (一) 甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。
- (二) 若发生意外或者事故，危险废物交乙方签收之前，风险和责任由甲方承担；危险废物交乙方签收之后，风险和责任由乙方承担。

## 第四条、联单的填写

- (一) 甲方对联单上由“废物移出（产生）单位填写”的内容的准确性、真实性负责。
- (二) 乙方对联单上由“废物接受单位填写”的内容的准确性、真实性负责。

## 第五条、价格与处置费结算

- (一) 甲方委托乙方在合同期内处置本合同“第一条、废物处理处置内容明细”的相关物质。
- (二) 乙方将甲方所产生的本合同涵盖的所有危险废物回收处置。合同签定后，甲方凭收到的乙方开具的普通税务发票、过磅单，在5个日历日内，甲方向乙方一次性支付危险废物接纳处置费。

危废处置价格表

序号	废物名称	废物编号	现场包装技术要求	处置费用（元）	处置方式
1	HW49实验室产生的废液	900-047-49	桶装	<b>50元/kg</b>	回收
2	HW29含汞灯管	900-023-29	袋装	<b>100元/根</b>	回收

1、收款单位名称：湖南欣茂环保科技有限公司  
 2、开户银行名称：中国工商银行股份有限公司益阳银城支行  
 3、收款银行账号：1912 0320 0920 0180 692  
 4、此表包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿向外提供。

## 第六条、合同的违约责任

- (一) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。
- (二) 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成实际损失。
- (三) 甲方所交付的危险废物不符合合同规定的，乙方有权拒绝收运，因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。

湖南欣茂环保科技有限公司危险废物接纳处置合同

- (四) 乙方在合同存续期间内,必须保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关资质证件的合法有效性,以及相关生产处置条件符合国家相关法律法规规定。如因乙方自身包括但不限于资质证件合法有效性、技术产能等问题而不能正常履行本合同规定的相关服务条款,因此而产生的全部费用及法律责任均由乙方承担,并向甲方退还所收取的全额服务费。
- (五) 保密义务:任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息,包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等,均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。任何一方违反上述保密义务的,造成合同另一方损失的,应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

**第七条、合同的免责**

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时,应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后,本合同可以不履行或者延期履行、部分履行,并免予相关方承担相应的违约责任。

**第八条、合同争议的解决**

因本合同发生的争议,由双方友好协商解决;若双方未达成一致,任何一方可向对方所在地法院提起诉讼。

**第九条、合同其他事宜**

- (一) 本合同有效期从 2020年03月23日起至 2020年 6月 23日止。
- (二) 本合同一式 贰 份,甲方持 壹 份,乙方持 壹 份。本合同附件作为本合同的有效组成部分,与本合同具有同等法律效力。
- (三) 本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。
- (四) 本合同未尽及修正事宜,经双方协商解决或另行签约,补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方单位(盖章):

甲方单位地址: 益阳市赫山区

甲方代表签字:

甲方联系电话:

乙方单位(盖章):

乙方单位地址: 益阳市高新区创业园白杨路以西

乙方代表签字:

乙方联系电话:

#### 附件 4 污泥管理台账

2020. 2月

益阳首创 污泥脱水记录表